

Специфическая и неспецифическая профилактика гнойно-септических инфекций и их место в мультимодальной системе контроля ИСМП в ОРИТ ожогового центра

А. А. Голубкова, д.м.н., проф., в.н.с. лаборатории инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи¹

Ю. Ю. Кутлаева, ст. преподаватель кафедры эпидемиологии, социальной гигиены и организации госсанэпидслужбы²

В. А. Багин, к.м.н., зав. ОРИТ городского ожогового центра³

¹ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, г. Москва

²ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Екатеринбург

³МАУЗ «Городская клиническая больница № 40», г. Екатеринбург

Specific and non-specific prevention of nosocomial infections in ICU of Burn Centre and their place in multimodal control system

A. A. Golubkova, Yu. Yu. Kutlaeva, V. A. Bagin

Central Research Institute of Epidemiology, Moscow; Ural State Medical University, Yekaterinburg; City Clinical Hospital No. 40, Yekaterinburg; Russia

Резюме

Цель исследования. Оценить эффективность ряда технологий контроля гнойно-септических инфекций в мультимодальной системе профилактики ИСМП в ОРИТ ожогового центра. **Материалы и методы.** Исследование на базе ОРИТ ожогового центра МАУЗ «Городская клиническая больница № 40» (г. Екатеринбург). Для оценки эффективности вакцины «Псевдовак» было выполнено одноцентровое пилотное проспективное рандомизированное параллельное исследование. Группу наблюдения составили 48 пациентов, из них 24 вошли в опытную группу, а 24 – в контрольную. Оценка эффективности была проведена по частоте госпитальных инфекций и колонизации, вызванных *P. aeruginosa*. Также была проведена оценка особенностей антимикробной терапии с оценкой ее длительности, количества дней, свободных от антибиотикотерапии и потребления антибиотиков. С целью оценки эффективности применения моющих средств с пробиотическим эффектом и аэрозолирования высокодисперсным аэрозодем дезсредства воздушной среды были проанализированы количество положительных высевок микроорганизмов, в том числе возбудителей с измененными биохимическими характеристиками до и после обработки воздуха и объектов больничной среды. Для сравнения относительных показателей, характеризующих связанные совокупности, был использован тест МакНемара. **Результаты и обсуждение.** В группе невакцинированных пациентов госпитальных инфекций было больше (83,0%), чем в опытной группе (70,8%); $p = 0,4936$. Пациенты контрольной группы были инфицированы и колонизированы штаммами *P. aeruginosa* – 62,5%, тогда как в опытной группе таких было – 37,5%; $p = 0,1489$. Необходимость в назначении антибиотиков в группах возникала примерно с одинаковой частотой и составляла 75,0 и 79,2% соответственно; $p = 1,0000$. Потребность в назначении антисептических препаратов была ниже в опытной группе (20,8%) по сравнению с контрольной (41,7%); $p = 0,2129$. Потребление препаратов, направленных на терапию синегнойной инфекции в опытной группе было существенно ниже и составило 103 по сравнению с 190 NDDD на 1000 койко-дней в контрольной группе; $p < 0,001$. После аэрозолирования количество положительных находок на объектах внешней среды ОРИТ уменьшилось более чем в два раза; $p < 0,001$. Доля микроорганизмов с измененными биохимическими характеристиками на эпидемически значимых объектах отделения до обработки составляла 11,8% (4), после обработки такие микроорганизмы не высевались. После генеральной уборки с применением моющих пробиотиков доля положительных находок в смывах с объектов внешней среды отделения уменьшилась в три раза, или с 27 (45,8%) до 11 (17,2%); $p < 0,001$; а доля микроорганизмов с измененными биохимическими характеристиками – практически в четыре раза, или с 9 (15,3%) до 1 (1,6%); $p = 0,275$. **Выводы.** 1. В системе эпидемиологического контроля ИСМП в ОРИТ аэрозолирование воздуха помещений и клининг больничной среды с применением пробиотиков показали высокую эффективность в части снижения микробной нагрузки в отделении. 2. Вакцина «Псевдовак» не оказала существенного влияния на распространенность госпитальных инфекций в опытной группе. Наиболее значимым было снижение потребления антибактериальных препаратов и уменьшение потребления антибиотиков с антисинегнойной активностью в группе вакцинированных пациентов.

Ключевые слова: ОРИТ, инфекционный контроль, аэрозольная дезинфекция, моющие пробиотики, вакцина «Псевдовак».

Summary

The aim of the study is to evaluate the effectiveness of a number of technologies for controlling purulent-septic infections in a multi-modal system for the prevention of ICP in the ICU of a burn center. Materials and methods. Research on the basis of the ICU of burn center of City Clinical Hospital No. 40 (Yekaterinburg, Russia). To evaluate the effectiveness of the Pseudovac vaccine, a single-center, pilot, prospective, randomized, and parallel study was performed. The observation group consisted of 48 patients, of which 24 patients were included in the experimental group, and 24 – in the control group. The effectiveness was evaluated based on the frequency of hospital infections and colonization caused by *P. aeruginosa*. We also evaluated the characteristics of antimicrobial therapy with an assessment of the duration of antimicrobial therapy, the number of days free from antibiotic therapy, and the consumption of antibiotics. In order to evaluate the effectiveness of using detergents with probiotic effect and aerosol high-dispersion aerosol of the air-cleaning agent, the number of positive seeding of microorganisms, including pathogens with altered biochemical characteristics before and after treatment of air and hospital environment objects was analyzed. The McNemar test was used to compare relative indicators that characterize related populations. **Results and discussions.** In the group of unvaccinated patients, there were more hospital infections (83.0%) than in the experimental group (70.8%); $p = 0.4936$. Patients in the control group were infected and colonized with *P. aeruginosa* strains – 62.5%, while in the experimental group there were 37.5%; $p = 0.1489$. The need to prescribe antibiotics in the groups occurred with approximately the same frequency and was 75.0 and 79.2% respectively; $p = 1.0000$. The need for prescribing anti-sinus medications was lower in the experimental group (20.8%) compared to the control group (41.7%); $p = 0.2129$. The consumption of drugs aimed at treating *Pseudomonas* infection in the experimental group was significantly lower and amounted to 103 compared to 190 NDDD per 1,000 bed days in the control group; $p < 0.001$. After aerosolization, the number of positive findings on ICU environmental objects decreased by more than two times; $p < 0.001$. The percentage of microorganisms with altered biochemical characteristics on the significant objects of the Department before treatment was 11.8% (4), after treatment such microorganisms were not sown. After general cleaning with the use of cleaning probiotics, the share of positive findings in flushes from the Department's external environment decreased by three times, or from 27 (45.8%) to 11 (17.2%); $p < 0.001$; and the share of microorganisms with altered biochemical characteristics almost four times, or from 9 (15.3%) to 1 (1.6%); $p = 0.275$. **Conclusions.** 1. In the system of epidemiological control of ICP in the ICU, indoor air aerosolization and cleaning of the hospital environment with the use of probiotics showed high efficiency in reducing the microbial load in the Department. 2. The Pseudovac vaccine did not significantly affect the prevalence of hospital infections in the experimental group. Most notable was a decrease in the consumption of antibacterial drugs and reduce the intake of antibiotics with antidiagonal activity in the vaccinated patients.

Key words: ICU, infection control, aerosol disinfection, cleaning probiotics, Pseudovac vaccine.

Введение

Проблема госпитальных инфекций, как в России, так и в мире, стоит весьма остро [1, 2, 3, 4, 5]. При этом особое значение придается инфекциям, связанным с оказанием медицинской помощи (ИСМП) в специализированных стационарах и особенно в ОРИТ [6, 7]. По распространенности в структуре ИСМП наибольшее значение имеют гнойно-септические инфекции (ГСИ), вызванные резистентными к антибиотикам штаммами микроорганизмов [8, 9, 10, 11]. Полностью исключить риск развития ИСМП невозможно, но его можно минимизировать путем проведения в медицинских организациях (МО) эффективных профилактических и противоэпидемических мероприятий. Они должны быть направлены на пути передачи и восприимчивые контингенты, то есть на пациентов и персонал МО [10, 12]. В нашей стране на современном этапе развития здравоохранения имеет место сокрытие случаев внутрибольничного инфицирования, не разработаны протоколы стандартного определения случая (СОС) значительной части госпитальных инфекций, например таких, как инфекция ожоговой раны (ИОР), нет возможности обеспечить индивидуальную изоляцию пациентов с нозокомиальными инфекциями, особенно вызванными мультирезистентными, в том числе госпитальными штаммами микроорганизмов [4, 6, 13]. Наиболее перспективными в этом плане являются мероприятия, направленные при госпитальных инфекциях на второе и третье звено эпидемического процесса [14, 15]. Учитывая особенности лечения пациентов с ожоговой травмой в ОРИТ, открытое ведение ожоговых ран и активное применение девайсов, таких как искусственная вентиляция легких (ИВЛ), различные катетеры, посредством которых патогенные микроорганизмы могут проникать в локусы пациентов, создаются особые условия для развития гнойно-септических инфекций [7, 8, 10, 16]. Настало время переосмыслить значение отдельных технологий эпидемиологического контроля в мультимодальной системе профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи.

Цель исследования – оценить эффективность ряда технологий контроля гнойно-септических инфекций в мультимодальной системе профилактики ИСМП в ОРИТ ожогового центра.

Материалы и методы

Исследование проведено в период с 2016 по 2018 год на базе ОРИТ ожогового центра МАУЗ «Городская клиническая больница № 40» и включало апробацию ряда технологий профилактики ИСМП, таких как вакцинация пациентов препаратом «Псевдовак», применение моющих средств с пробиотическим эффектом и аэрозолирование высокодисперсным аэрозолем дезсредства воздушной среды, поверхностей и оборудования отделения.

Для оценки эффективности вакцины «Псевдовак» было проведено одноцентровое пилотное проспективное рандомизированное параллельное исследование. Критериями включения в исследование были возраст старше 18 лет, необходимость в госпитализации в ОРИТ, площадь ожогов от 10 до 60 % поверхности тела, предполагаемая длительность госпитализации не менее 10 суток. Группу наблюдения составили 48 пациентов, которые были подвергнуты рандомизации методом конвертов: 24 пациента, получившие курс вакцинации, составляли опытную группу; 24 – контрольную. Схема применения вакцины соответствовала инструкции производителя: в 1-е сутки – 0,2 мл; 4-е сутки – 0,4 мл; 6-е сутки – 0,6 мл; 8-е сутки – 0,8 мл; 10-е сутки – 1,0 мл. Оценку тяжести состояния пациентов проводили с учетом общей площади ожоговой поверхности, площади глубоких ожогов (III степень по МКБ-10), индексу Ваух, наличию ингаляционной травмы. Первичная клиническая оценка сравниваемых групп была проведена по частоте госпитальных инфекций и колонизации раневых поверхностей и верхних дыхательных путей, вызванных *P. aeruginosa* и другими микроорганизмами, срокам начала госпитального суперинфицирования и длительности госпитализации в ОРИТ. Также была проведена оценка особенностей антимикробной терапии в обеих группах с учетом ее длительности, количества дней,

свободных от антибиотиков и их потребления, на 1 000 койко-дней, которое рассчитывали по методике АТС/DDD, рекомендуемой ВОЗ.

С целью оценки эффективности применения моющих средств с пробиотическим эффектом и аэрозолирования высокодисперсным аэрозолем дезсредства воздушной среды, поверхностей и оборудования отделения были проанализированы количество положительных высевов микроорганизмов, в том числе возбудителей с измененными биохимическими характеристиками до и после обработки воздуха и объектов больничной среды. При изучении уровня контаминации объектов окружающей среды отбор материала был проведен с эпидзначимых объектов (фомитов), при контакте с которыми происходила передача микроорганизмов между пациентами, персоналом и объектами внешней среды отделения. Наряду с теми объектами, которые регламентированы в СанПиН 2.1.3.2630–10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность», в качестве дополнительных мы обследовали клавиатуры и экраны мониторов слежения, тумблеры анестезионной аппаратуры, рукоятки бестеневых ламп, выключатели, ручки шкафчиков и входных дверей, рабочую одежду персонала, мобильные телефоны и автоматические ручки сотрудников.

Материалы исследования были подвергнуты статистической обработке с использованием методов параметрического и непараметрического анализа. Статистический анализ проводился с использованием программы Statistica 13.3 (StatSoft, США). Количественные показатели оценивали на соответствие нормальному распределению, для этого использовался критерий Колмогорова-Смирнова, а также показатели асимметрии и эксцесса. Совокупности количественных показателей, распределение которых отличалось от нормального, описывались при помощи значений медианы (Me) и нижнего и верхнего квартилей (Q1–Q3). Номинальные данные описывались с указанием процентных долей и доверительных интервалов. Доверительные интервалы

рассчитывали методом Уилсона. Для сравнения относительных показателей, характеризующих связанные совокупности (до и после воздействия), использовали тест МакНемара. При этом для двух зависимых переменных выясняли, происходят ли какие-либо изменения в структуре распределения их значений. Критерий рассчитывали по формуле

$$Q = \frac{(b - c)^2}{b + c},$$

где Q – критерий МакНемара, b – число исследуемых с отрицательным результатом при первом наблюдении и положительным – при втором, c – число исследуемых с положительным результатом при первом наблюдении и отрицательным – при втором.

Значения критерия МакНемара (Q) интерпретировались путем сравнения с критическими значениями.

Накопление, корректировку, систематизацию исходной информации и визуализацию полученных результатов выполняли в электронных таблицах Microsoft Office Excel 2015.

Результаты и обсуждения

При оценке эффективности вакцинации обращало на себя внимание то, что опытная и контрольная группы соответствовали друг другу по полу, возрасту, общей площади ожоговой поверхности и интегральным показателям тяжести – индексам Baux и Charlson. Однако наблюдались некоторые различия по частоте ингаляционной травмы, площади глубоких ожогов и потребности в искусственной вентиляции легких, хотя и статистически недостоверные.

При анализе первичных клинических исходов прежде всего проводился анализ распространенности госпитальных инфекций. В группе невакцинированных пациентов госпитальных инфекций было больше – 20 (83 %) человек, чем в опытной группе – 17 (70,8 %) человек; $p = 0,4936$. Летальность от ожогового шока в опытной группе составляла 2 (8,3 %) человека, в контрольной – 1 (4,2 %) человек; $p = 1,0000$. Тогда как летальность от сепсиса в контрольной группе (20,8 %) была в пять раз выше, чем в опытной – 4,2;

$p = 0,1881$. В контрольной группе 2 (8,3 %) пациента скончались от прогрессирования сепсиса, вызванного *P. aeruginosa*. В структуре ИСМП, связанных с *P. aeruginosa*, наиболее часто регистрировали инфекцию ожоговой травмы (ИОР). Частота ее в опытной группе была меньшей, чем в контрольной, и составляла 33,3 %, $p = 0,5550$. В группе вакцинированных пациентов не наблюдали колонизации раны *P. aeruginosa*, тогда как в контрольной у 3 (12,5 %) пациентов ожоговая рана была колонизирована этим микроорганизмом; $p = 0,2340$. В связи с этим для получения различий в исследуемых группах мы сравнили частоту ИОР и колонизацию ожоговой раны. Такое сочетание, как ИОР и колонизация ожоговой раны, в контрольной группе было почти в два раза выше и составило 58,3 % против 33,3 % в опытной; $p = 0,1475$. Также в единичных случаях *P. aeruginosa* была возбудителем инфекции и колонизации дыхательных путей, включая госпитальные пневмонии и трахеобронхиты. Случаев бактериемии, катетер-ассоциированных инфекций кровотока (КАИК) и катетер-ассоциированной инфекции мочевыводящих путей (КАИМП), вызванных *P. aeruginosa*, в исследуемых группах не зарегистрировано. Пациенты контрольной группы были инфицированы и колонизированы штаммами *P. aeruginosa* – 15 (62,5 %) человек, тогда как в опытной группе таких было 9 (37,5 %); $p = 0,1489$. Помимо этого, в опытной группе средние сроки дебюта синегнойной инфекции приходились на 17-е (14,3–28,3) сутки, тогда как в контрольной группе значительно раньше – на 12-е (6,9–21,1) сутки пребывания в ОРИТ; $p = 0,0726$. Таким образом, при суммировании всех случаев госпитального инфицирования и колонизации, вызванных *P. aeruginosa*, была установлена отчетливая тенденция к их уменьшению у вакцинированных пациентов.

Представлялось чрезвычайно важным проведение сравнительного анализа особенностей антибактериальной терапии в исследуемых группах. Необходимость в назначении антибиотиков в группах возникала примерно с одинаковой частотой

и составляла 75,0 и 79,2 % соответственно; $p = 1,0000$. Длительность АБТ в группах практически не различалась. Так, в опытной группе она составляла 11 (95 % ДИ: 8,2–16,0), а в контрольной – 12 (95 % ДИ: 8,0–15,9) суток; $p = 0,7726$. Потребность в назначении антисинегнойных препаратов (имипенем, меропенем, амикацин, цефепим, пиперацillin и тазобактам) была ниже в группе вакцинированных пациентов (20,8 %) по сравнению с группой невакцинированных (41,7 %), хотя разница также не была статистически достоверной; $p = 0,2129$. При анализе показателя (дни, свободные от АБТ) в опытной группе была прослежена отчетливая тенденция к увеличению числа дней, свободных от антибактериальной терапии во время пребывания в ОРИТ, по сравнению с контрольной группой – 11,0 (3,0–12,3) и 5,5 (2,0–11,0) суток соответственно при $p = 0,2420$.

При оценке лекарственной нагрузки антибиотиками, используя методологию ATC/DDD, было установлено, что в группе вакцинированных пациентов общее потребление антибактериальных препаратов было несколько ниже – 610 NDDD по сравнению с 667 NDDD на 1000 койко-дней в контрольной группе.

В исследуемых группах пациентов спектр назначенных антибиотиков существенно отличался. Так в опытной группе, по сравнению с контрольной, потребление цефалоспоринов I–III поколения было в два раза большим, и составило 206 и 96 NDDD на 1000 койко-дней; $p < 0,001$. Аналогичные данные были получены при анализе потребления антибиотиков для лечения инфекций, вызванных MRSA, а именно: потребление этих антибиотиков в опытной группе составило 94 NDDD, а в контрольной – 24 NDDD на 1000 койко-дней; $p < 0,001$. Напротив, потребление таких препаратов, как имипенем, меропенем, амикацин, цефепим, пиперацillin и тазобактам, направленных на терапию синегнойной инфекции, в группе вакцинированных пациентов было существенно ниже и составило 103 NDDD по сравнению со 190 на 1000 койко-дней в группе пациентов, не получивших вакцину; $p < 0,001$ (см. рис.).

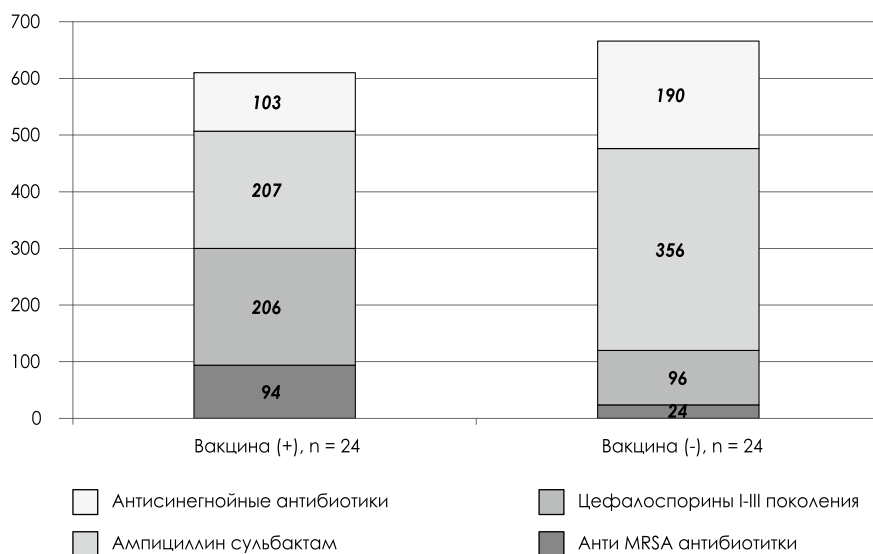


Рисунок. Потребление антибиотиков в исследуемых группах («Вакцина [+]» и «Вакцина [-]»), NDDD на 1000 койко-дней пребывания в ОРИТ.

Таблица 1
Положительные находки с эпидзначимых объектов до и после аэрозолирования

Анализируемые показатели	До обработки	После обработки	p
	Абс. показатель, %	Абс. показатель, %	
Количество положительных высево	34 (54,8)	14 (22,6)	< 0,001
В том числе количество микроорганизмов с измененными биологическими характеристиками	4 (6,5)	0	0,473
Всего исследований	62 (100,0)	62 (100,0)	

Таблица 2
Положительные находки с эпидемически значимых объектов до и после применения моющих средств с пробиотическим эффектом

Анализируемые показатели	До обработки	После обработки	p
	Абс. показатель, %	Абс. показатель, %	
Количество положительных высево	27 (45,8)	11 (17,2)	< 0,001
В том числе количество микроорганизмов с измененными биологическими характеристиками	9 (15,3)	1 (1,6)	0,275
Всего исследований	59 (100,0)	64 (100,0)	

При оценке эффективности аэрозолирования воздушной среды, поверхностей и оборудования отделения было установлено, что до обработки воздуха и эпидзначимых объектов ОРИТ доля положительных высево с объектов больничной среды составляла 54,8 % (34 культуры). После аэрозолирования количество положительных находок уменьшилось более чем в два раза и составило 22,5 % (14 культур); $p < 0,001$. Доля микроорганизмов с измененными биохимическими характеристиками до обработки составляла 11,8 % (четыре культуры), после обработки

с этих объектов такие микроорганизмы вообще не высевали (табл. 1).

До проведения аэрозольной дезинфекции с объектов среды отделения выделялись разнообразные микроорганизмы. Половина положительных находок приходилась на *S. aureus* – 23,5 % (8) и *S. epidermidis* – 29,4 % (10). Помимо стафилококков, в равных долях по 8,8 % высевали *P. aeruginosa* и *A. baumannii*, а также 11,8 % (4) – *K. pneumoniae* (ESBL). Другие микроорганизмы, такие как *Micrococcus spp.* и грамположительные спорообразующие палочки в сумме составляли 17,4 %. После аэрозолирования

внешней среды ОРИТ существенно изменились количество и структура выделяемых микроорганизмов. Половина положительных высево приходилась на *S. epidermidis* – 50,0 % (7), в 28,6 % (4) – на грамположительные спорообразующие палочки, в единичных случаях высевали *A. baumannii* – 14,3 % (2) и *S. aureus* – 7,1 % (1).

При использовании моющих пробиотиков микробная нагрузка в ОРИТ снизилась в три раза, или с 27 (45,8 %) положительных высево до 11 (17,2 %), $p < 0,001$; а доля микроорганизмов с измененными биохимическими характеристиками уменьшилась в четыре раза – с 9 (15,3 %) до 1 (1,6 %) (табл. 2).

До применения моющих пробиотиков в структуре выделяемых микроорганизмов 37 % составляли стафилококки, в том числе часть из них с измененными биохимическими характеристиками: *S. epidermidis* – 2 (7,4 %), *S. aureus* – 4 (14,8 %) и *S. haemolyticus* (MRSH) – 4 (14,8 %). Доля ESKAPE-патогенов, таких как *K. pneumoniae* (ESBL) и *A. baumannii* – 3 (11,2 %), *P. aeruginosa* и *E. faecium* составляла 40,8 %, *E. faecalis* и грамположительные палочки высевали в равных долях по 7,4 %, а *E. cloacae* и *Ser. liquefaciens* (ESBL) в сумме составили 3,7 % случаев.

После применения пробиотиков произошло существенное снижение микробной контаминации объектов внешней среды ОРИТ. Так, при повторном исследовании не высевали *P. aeruginosa* и *Ser. liquefaciens* (ESBL). В структуре микробного пейзажа преобладали *S. haemolyticus* (MRSH) и грамположительные палочки, которые высевали в равных долях по 18,2 %. Имело место также снижение количества микроорганизмов *S. epidermidis*, *E. faecium* и *E. faecalis*.

Выводы

В системе эпидемиологического контроля ИСМП в ОРИТ аэрозолирование воздуха помещений и клининг больничной среды с применением пробиотиков показали высокую эффективность в части снижения микробной нагрузки в отделении.

Вакцина «Псевдовак» не показала существенного, статистически

достоверного влияния на летальность и распространенность госпитальных инфекций. Однако отмечены тенденции к снижению частоты инфицирования и колонизации штаммами *P. aeruginosa*, а также более поздние сроки дебюта синегнойной инфекции среди пациентов опытной группы. Значимыми являются данные об изменении потребления антибактериальных препаратов (на 9,3 % или с 667 до 610 NDD на 1000 койко-дней) и изменение структуры потребляемых антибиотиков в группе вакцинированных пациентов. Так, общее потребление таких препаратов, как имипенем, меропенем, амикацин, цефепим, пиперацillin и тазобактам в группе «Вакцина (+)» снизилось со 190 до 103 NDD на 1000 койко-дней.

Список литературы

1. Бадамшина Г. Г., Зиятдинов В. Б., Исаева Г. Ш., Кириллова М. А., Земскова С. С. Анализ риска развития инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. // Анализ риска здоровью. 2017. Том 2. С. 113–118.

2. Зуева А. П., Любимова А. В. Эпидемиологические проблемы инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, в современный период. Новые горизонты профилактики. // Профилактическая и клиническая медицина. 2017. Том 2, № 63. С. 7–13.
3. Кузин А. А., Свистунов С. А., Жарков Д. А., Белов А. Б.. Теоретические представления об эпидемиологии инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. // Пермский медицинский журнал. 2017. Том XXXIV, № 4. С. 10–17.
4. Попова А. Ю., Ежлова Е. Б., Игонина Е. П., Мельникова А. А., Фролова Н. В. Надзор за соблюдением санитарно-эпидемиологического законодательства при оказании медицинской помощи в целях обеспечения ее качества и безопасности. // Вестник Росздравнадзора. 2016. № 1. С. 74–80.
5. Эпидемиологическое наблюдение за инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи. Федеральные клинические рекомендации. М., 2014: 58 с.
6. Сатосова Н. В. Эпидемиология и профилактика инфекции кровотока в отделении ожоговой реанимации и интенсивной терапии. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Санкт-Петербург; 2012.
7. Knowlin L., Stanford L., Moore D., Cairns B., Charles A. The Measured Effect Magnitude of Co-Morbidities on Burn Injury Mortality. // Burns. 2016. Т. 42, N7. Р. 1433–1438.
8. Новицкая Н. В. Эпидемический процесс раневых инфекций, вызванных *P. aeruginosa* и *A. baumannii* в ожоговом стационаре многопрофильной больницы. // Политравма. 2010. № 4. С. 72–75.
9. Туркутоков В. Б., Ибрагимов Т. Д., Шмагунова Е. В. Этиология гнойно-септических осложнений при ожоговой травме и мониторинг

- чувствительности микроорганизмов к антибиотикам. // Тихоокеанский медицинский журнал. 2012. Том 4, № 50. С. 70–72.
10. Pavoni V., Giancesello L., Paparella L., Buoninsegni L., Barboni E. Outcome predictors and quality of life of severe burn patients admitted to intensive care unit. // Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine. 2010. N18. P. 24.
 11. Tompkins RG. Survival from burns in the new millennium: 70 years' experience from a single institution. // Annals of Surgery. 2015. T. 261, N2. P. 263–8.
 12. Posluszny J. A., Conrad P., Halterz M., Shankar R., Gamelli R. L. Surgical Burn Wound Infections and Their Clinical Implications. // J Burn Care Res. 2011. T. 32, N2. P. 324–333.
 13. Кулабухов В. В., Чижов А. Г., Кудрявцев А. Н., Клеузович А. А., Чаус И. И. Опыт внедрения концепции «изолированный пациент» в отделении реанимации и интенсивной терапии. // Медицинский совет. 2013. № 5–6. С. 53–58.
 14. Марченко А. Н. Научно-организационное обоснование профилактики инфекции, связанных с оказанием медицинской помощи, путем совершенствования дезинфекционных мероприятий: Автореф. дис. ... д-р. мед. наук: 14.02.02. Иркутск, 2013. 39 с.
 15. Светличная Ю. С., Колосовская Е. Н., Кафтырева А. А.,рова М. А. Микробиологический мониторинг Дарына М. Г., Егорова С. А., Макав системе эпидемиологического надзора за госпитальными инфекциями. // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2014. Том 1, № 74. С. 9–14.
 16. S Sakiel, B Schiller, I Buchowicz, E Lysakowska, E Tomanek, M Kruczałowa, M Przewdzicka. Anti-Pseudomonas immunoglobulin. IV. Combined anti-Pseudomonas immunoglobulin and Pseudomonas vaccine immunotherapy of burned patients – clinical investigations. // Arch Immunol Ther Exp (Warsz). 1984. V. 32, N5. P. 523–528.

Для цитирования: Голубкова А. А., Кутлаева Ю. Ю., Багин В. А. Специфическая и неспецифическая профилактика гнойно-септических инфекций и их место в мультимодальной системе контроля ИСМП в ОРИТ ожогового центра. Медицинский алфавит. 2020; (18): 33–37. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2020-18-33-37>.

For citation: Golubkova A. A., Kutlaeva Yu. Yu., Bagin V. A. Specific and non-specific prevention of nosocomial infections in ICU of Burn Centre and their place in multimodal control system. Medical alphabet. 2020; (18): 33–37. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2020-18-33-37>.



Вакцина Адасель защищает человечество от коклюша уже 21 год

Вакцина Адасель (для ревакцинации против коклюша, дифтерии и столбняка) применяется в мировой практике уже более 20 лет. В 1999 году Адасель стала первой в мире вакциной, одобренной для профилактики коклюша у подростков и взрослых. С 2018 года она доступна в России.

Адасель – первая зарегистрированная в России комбинированная вакцина для профилактики коклюша, дифтерии и столбняка у детей с четырех лет, подростков и взрослых. В ее состав входят дифтерийный анатоксин в уменьшенном содержании, бесклеточный коклюш и столбнячный анатоксин, что позволяет проводить профилактику коклюша детям дошкольного и школьного возраста, подросткам и взрослым.

Пандемия новой коронавирусной инфекции COVID-19, с которой столкнулся весь мир, показала, какое важное значение имеет иммунизация для защиты человеческих жизней. Сейчас как никогда важной становится роль национальных программ плановой иммунизации, которые нацелены на защиту населения от болезней, которые можно предотвратить с помощью вакцин.

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) заявляет: «Иммунизация – это основная медицинская услуга, которой следует придавать первостепенное значение в профилактике инфекционных заболеваний и гарантированно обеспечить непрерывность ее оказания во время пандемии COVID-19, где это возможно»¹. Возникновение пробелов в плановой вакцинации может увеличить риск вспышек болезней. Более того, посредством вакцинации многие респираторные заболевания, вызванные в том числе коклюшем, возможно предотвратить. Вакцинация против возбудителей респираторных заболеваний имеет важное значение в период пандемии COVID-19 для предупреждения вспышек респираторных заболеваний, предотвратимых вакцинацией, которые могут помешать организму сопротивляться COVID-19².

Министерство здравоохранения Российской Федерации отмечает, что плановые прививки здоровым детям не останавливаются. Вакцинация не повышает риск инфицирования ребенка в период пандемии и не ослабляет иммунный ответ против возбудителя инфекции с высоким уровнем распространения в данный период времени. Напротив, необходимо продолжать первичную вакцинацию

младенцев и детей младшего возраста в соответствии с рутинными программами для предотвращения угрозы вспышек и эпидемий контролируемых инфекций, например кори, полиомиелита, дифтерии и коклюша³.

Программы ревакцинации против коклюша доказали эпидемиологическую эффективность в снижении общей и младенческой заболеваемости во многих странах⁴. Согласно ВОЗ, иммунизация детей против дифтерии, столбняка и коклюша входит в программы (календари) вакцинации большинства стран мира.

На сегодняшний день в РФ доступна комбинированная вакцина для ревакцинации от коклюша, дифтерии и столбняка – Адасель.

О заболевании

Коклюш – острая бактериальная инфекция, основным симптомом которой является длительный приступообразный спастический кашель. Заболевание нередко требует госпитализации и антибактериальной терапии.

Дифтерия – острая бактериальная инфекция с поражением дыхательных путей, нервной системы и кожи. Отличается тяжелым течением, требует обязательной госпитализации.

Столбняк – острая бактериальная инфекция, характеризующаяся поражением нервной системы. Отличается тяжелым течением, требует немедленной госпитализации.

В соответствии с позицией ВОЗ, иммунопрофилактика – один из наиболее эффективных и экономически оправданных способов предотвращения инфекционных заболеваний. Каждый год иммунизация позволяет предупредить 2–3 млн случаев смерти.

Ссылки

1. World Health Organization. Guiding Principles for Immunization Activities During the COVID-19 Pandemic. Geneva, Switzerland: March 26, 2020. WHO/2019-nCoV/immunization_services/2020.1. Available at: <https://www.who.int/publications-detail/guiding-principles-for-immunization-activities-during-the-covid-19-pandemic-interim-guidance>.
2. World Health Organization. Coronavirus. <https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab3>.
3. Методические рекомендации МЗ РФ «Особенности клинических проявлений и лечения заболевания, вызванного новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) у детей», версия от 03.07.2020, стр. 55.
4. F. Zepp et al. Lancet Infect Dis 2011; 11:557–570.

